# Bedienungsanleitung
# für
# Thermoelement-
# Temperaturmessgerät

## Typ: TTL

## Zündschutzart Ex d

# 1. Inhaltsverzeichnis


1. Inhaltsverzeichnis ..... 2
2. Hinweis ..... 3
3. Kontrolle der Geräte ..... 3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 4
5. Arbeitsweise ..... 4
6. Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ..... 5
   6.1 Geltungsbereich ..... 5
   6.2 Richtlinien ..... 5
   6.3 Allgemeines ..... 6
   6.4 Schutz gegen elektrostatische Aufladung ..... 6
   6.5 Wartung und Reparatur ..... 6
   6.6 Lagerung ..... 6
7. Typenschild ..... 7
8. Montage im klassifizierten Bereich ..... 8
   8.1 Beispiele für die Montage in explosionssicheren Bereichen gemäß Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“: „Ex d“ ..... 8
9. Technische Daten ..... 9
10. Bestelldaten ..... 9
11. Abmessungen ..... 9
12. Entsorgung ..... 10
13. Konformitätserklärung ..... 11
14. ATEX-Zertifikate ..... 12
15. Notizen ..... 17



**Herstellung von:**

Kobold Mesura S.L.U .....
Avd. Conflent 68 nave 15 .....
08915 Badalona .....
Tel.: +34 93 460 38 83 .....
Fax: +34 93 460 38 76
E-Mail: info.es@kobold.com
www.kobold.com

Edition Nov. 2013


**Vertrieb durch:**

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

# 2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.
Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

# 3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

**Lieferumfang:**
Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Thermoelement-Temperaturmessgerät Typ: TTL

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Temperatursensoren der Serie TWL sind geeignet für alle Anwendungen, in denen bei Prozessen, die Flüssigkeiten, Schüttgüter oder Gase enthalten, eine Temperaturerfassung und -messung erforderlich ist. Unsere Temperatursensoren sind geeignet für den Einsatz in folgenden Industriebereichen: Chemie, Petrochemie, Wasser, Futtermittel, Lebensmittel, Sanitär, etc.

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## 5. Arbeitsweise

Thermoelemente nutzen den Seebeck-Effekt der besagt, dass eine elektrische Spannung an dem Kontaktpunkt zwei verschiedener Metalle entsteht. Elektrische Leiter aus unterschiedlichen Metallen oder Metalllegierungen werden durch punktförmiges Schweißen verbunden.
Eine thermische elektromagnetische Kraft entsteht durch Erhitzen der Kreuzung (Messstelle) an den freien Enden (Verbindungspunkt).
Die freien Enden werden zu einem Punkt mit bekanntem Temperaturwert (Vergleichsstelle) durch Ausgleichsleitungen verlängert. Die Temperaturdifferenz zwischen beiden Messstellen wird mit den Thermoelementen gemessen.

# 6. Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

## 6.1 Geltungsbereich

Diese Sicherheitsanweisungen gelten für die Temperatursensoren der Serie TWL…. und deren Zubehör zur Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß CE-Zertifikat LOM 08ATEX2015 X.

## 6.2 Richtlinien

Die Temperaturmessgeräte der TTL-Reihe arbeiten nach dem Seebeck-Effekt-Prinzip. Dieses Messprinzip dient der Kontrolle und Messung der Temperatur auch in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Temperaturmessgeräte der Serie TTL… können Sensoren mit einem Einheitssignal von 4 bis 20 mA, HART® Protokoll, PROFIBUS®/Feldbus oder einem direkten Ausgang am Sensor sein. Sie sind geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären der Gruppe IIC und der Kategorie 2G/D.

Das Sensorelement kann in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2, gemäß Zertifizierung 2GExd, installiert werden. Das mechanische Verbindungselement zum Prozess kann in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2, gemäß Zertifizierung 2 G Ex d installiert werden.

**Die mit "Ex d" markierten Geräte, die ein mechanisches Trennelement besitzen, zum Beispiel ein Schutzrohr, sind von Zone 0/20 bis Zone 1/21 freigegeben, in denen man einen als 2 GD zertifizierten Sensor installieren kann.**

Die Temperaturklasse bzw. die Oberflächentemperatur bezieht sich einzig auf das bei Umgebungstemperatur betriebene Gerät. Bei der Installation muss die tatsächliche Temperaturklasse bei Prozessbetrieb bestimmt werden.
Die verwendeten Einführungsbuchsen müssen mit der ihnen entsprechenden Art der Zertifizierung gemäß Richtlinie übereinstimmen.

Es müssen die Anforderungen der Vorschrift 94/9/EG sowie die nationalen Vorschriften zur Verwendung von Messgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen, zum Beispiel EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2004, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004 und andere, die sich auf den Zertifizierungstyp beziehen, erfüllt werden.

Der Einbau von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

## 6.3 Allgemeines

- Für die Installation der Sensoren müssen alle Instruktionen und Anordnungen für explosionsgefährdete Bereiche, sowie die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise befolgt werden.

- Stellen Sie sicher, dass die Angaben vom Typenschild des Sensors, den Einsatzbedingungen bei der Anwendung entsprechen.

- Stellen Sie sicher, dass beim Einbau des Gerätes keine mechanischen Verformungen, zum Beispiel durch Lötstellen oder mechanische Krafteinwirkungen entstehen.

- Wichtig: Vergewissern Sie sich, dass eine elektrische Verbindung zwischen der Erde des Gerätes und der Erde der Anlage besteht.

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass das Gehäuse mit dem Deckel verschlossen ist.

- Vor erneutem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen bzw. Anlage spanungsfrei schalten und sicherstellen, dass keine Explosionsgefahr besteht.

- Verwenden Sie nur Kabelverschraubungen nach Normen für die Zündschutzart Ex d.

- Wichtig: Aufgrund der Verwendung einer Flammensperre und deren Passungstoleranz ist es nicht zulässig, Standard-Messeinsätze als Ersatzteile zu verwenden.

## 6.4 Schutz gegen elektrostatische Aufladung

Temperatursensoren, die Plastikteile haben, werden mit einem Warnhinweis versehen. Die elektrostatische Aufladung muss unbedingt vermieden werden. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Reibung der Geräte vermeiden
- Reinigen Sie das Gerät niemals trocken
- Keine Installation in der Nähe von Luft- oder Dampfgebläsen

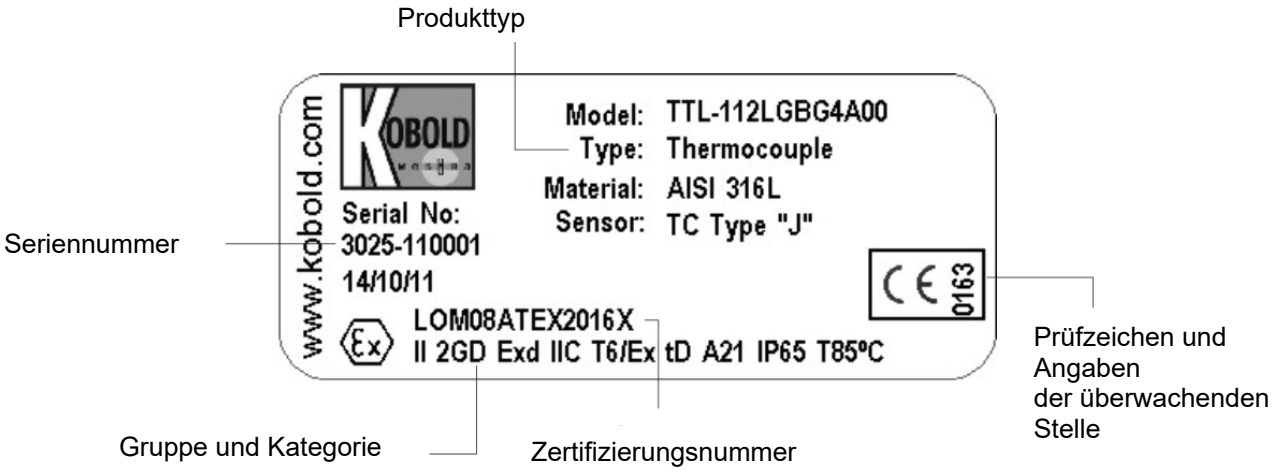
## 6.5 Wartung und Reparatur

Die Geräte sind wartungsfrei.
Reparaturen dürfen nur von Kobold Mesura (Hersteller) durchgeführt werden.

## 6.6 Lagerung

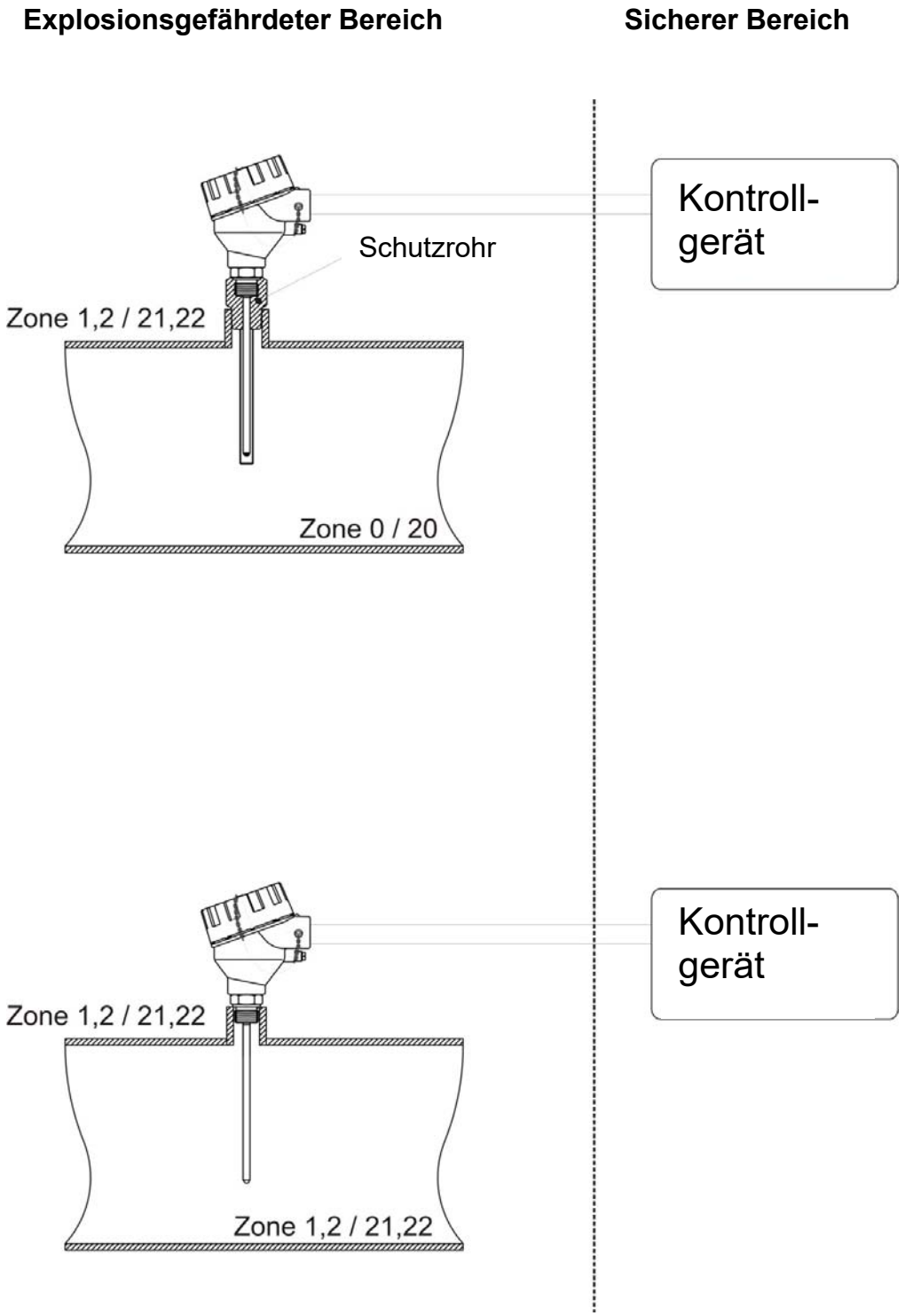
Die Geräte müssen gegen Feuchtigkeit und Staub geschützt werden.
Lagertemperatur: -40°C …..+85°C für Sensoren ohne Messumformer
Lagertemperatur der Messumformer: siehe entsprechende Bedienungsanleitung

# 7. Typenschild



# 8. Montage im klassifizierten Bereich

## 8.1 Beispiele für die Montage in explosionssicheren Bereichen gemäß Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“: „Ex d“



# 9. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

# 10. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

# 11. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

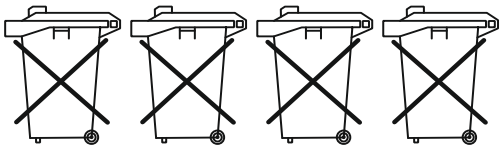
# 12. Entsorgung

**Hinweis!**

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

**Batterien**

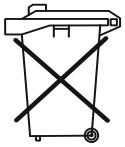
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

1. „Cd" steht für Cadmium.
2. „Hg" steht für Quecksilber.
3. „Pb" steht für Blei.
4. „Li" steht für Lithium

**Elektro- und Elektronikgeräte**



# 13. Konformitätserklärung

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

*EC DECLARATION OF CONFORMITY*
*EG-KONFOMITÄTSERKLÄRUNG*
*DÉCLARATION DE CONFORMITÉ*
*DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE*

**KOBOLD MESURA SLU**
**Avda. Conflent 68 nave 15 08915 Badalona (España)**

**Declara, bajo la propia responsabilidad, que el producto**
*Declares under our sole responsibility, that the product*
*Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das produkt*
*Déclare sous sa seule responsabilité, que le produit*
*Dichiara sotto la propia responsabilità, che il prodotto*

**TTL-1…….** **TTL-X……**
**TTL-2…….**

**A los cuales se refiere esta declaración, son conformes a las siguiente Directivas Europeas:**
*To which this declaration relates is in conformity with the following European Directives:*
*Mit foldengen Euroäischen Richtlinien Konform ist:*
*À auxquels se réfère cette déclaration, ils sont conformes aux Directives Européennes suivant :*
*A ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle direttive europee seguente:*

**EMC2004/108/EC LVD2006/95EC Atex94/9/EC RoHS2002/95**

**Normas armonizadas y documentos de la normativa aplicados:**
*Applied harmonised standards and normative documents:*
*Angewandte harmonisierte Normen und normative Dokumente:*
*Normes harmonisées et documents normatifs appliqués :*
*Norme armonizzate e documenti normativi applicati:*

EN 61010-1:2011 EN 60079-1:2004 (acc.EN 60079-1:2005)
EN 61000-6-2:2006 EN 61241-1:2004 (acc. EN 61241-1:2011)
EN 60079-0:2006 (acc. EN 60079-0 :2011)

**Certificado de examen CE de tipo**
*EC-type examination certificate*
*EG-baumusterprübescheinigung*
*Attestation d´examen CE de type*
*Certificazione per esame di tipo CE*

**LOM 08ATEX2016 X**

**Marcado**
*Marking*
*Kennzeichnung*
*Inscription*
*Marcatura*

**Ex II 2 GD Exd IIC T6 / Ex tD A21 IP65 T85 ºC**

**Fabricado en**: **KOBOLD MESURA SLU Avd. Conflent 68 nave 15 08915 BADALONA (Spain)**
*Made in:*
*Hergestellt in:*
*Fabriqué dans:*
*Fabbricato in:*

**Organismo notificado** : **LOM 0163**
*Notified organism*
*Zertifizierungsstelle*
*Organization annoncée*
*Organismo informato*

**Número notificación** : **LOM 05ATEX9070**
*Number notification*
*Zertifikatsnummer*
*Nombre notification*
*Notifica di numero*

Badalona Sept. 2013

Gerente

Antonio Sánchez Tomás

## 14. ATEX-Zertifikate

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate nr **LOM 08ATEX2016 X**

(4) Equipment or protection system — Temperature sensors Types TWL... and TTL...

(5) Applicant — KOBOLD MESURA, S.L.U.

(6) Address — Grifé, 655
08918- Badalona (BARCELONA)
ESPAÑA

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), notified body number 0163 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report nr. **LOM 07.165 PP**

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

- Standards **EN 60079-0:2006** **EN60079- 1:2004**
  **EN 61241- 0:2006** **EN61241-1:2004**

(10) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex d IIC T6
II 2 GD Ex tD A21 IP65 T85 °C
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Madrid, 28th March 2008

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

RCPCER 07.3/2

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of the ATEX

*This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text*

*(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)* Page 1 / 3

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
( Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1 - 28003 MADRID • (34) 91 4421366 / 91 3367009 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

# LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) SCHEDULE

(A2) EC-Type Examination Certificate: **LOM 08ATEX2016 X**

(A3) Description of equipment or protective system

Temperature sensors based on thermocouple (TTL series) o thermoresistor RTD (TWL series) having a head in three formats and a sheath that contains the sensor element. Also is included an ambient thermometer (ST head) that uses a metallic enclosure.

Sensors with their heads are foreseen to be used in combustible dust explosive atmospheres.

The variants having the head type L can be used in gas explosive atmospheres of the group IIC. These variants have a head type XD-AD.. with component certificate FTZÚ 03 ATEX 0074U.

Sensors can be connected either directly or indirectly by means transmitters placed into the head. They can be used any type of electronic transmitter but the internal free volume must be greater than 40% of any cross section y the its internal dissipated power is limited to 15 W

Type codification: T L

- Generic reference(series)
  TWL or TTL
- Sub-type
- Immersion length
- Process connection type
- Type and number of sensor element
- RTD wiring (only TWL series)
- Head type
  Head types BR1, BR2, B and L
  ST variant is used as ambient thermometer
- Transmitter type
  0 = without transmitter
  E = with transmitter
- Sheath diameter
- Type of protection
  E3 = combustible dusts
  E4 = gases and combustible dusts
- Option code

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

RCPCER 07.3/2

*This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text*

*(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)*

# LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) SCHEDULE

(A2) EC-Type Examination Certificate: **LOM 08ATEX2016 X**

(A4) Test report nr **LOM 07.165 PP**

(A5) Special conditions for safe use

- The marked temperature class or surface temperature only refers to the equipment operating t ambient temperature. It must be determined the real process temperature in the installation. Head temperature must not be greater than 60 ºC.

(A6) Individual tests

Each flameproof manufactured unit, including threaded flameproof joint sheaths, must be submitted to static pressure test at 20 bar according 15.1.3 of EN 60079-1:2004.

(A7) Essential Health and Safety Requirements

Explosion safe requirements are covered by application of the standards indicated in page 1/3 of this certificate.

(A8) Descriptive Documents

| | | Rev. | Date |
|---|---|---|---|
| - Technical description nr.: | DT0315 | - | 2008-02-25 |
| - Technical manuals nr: | CT3225 | - | 2008-02-25 |
| | CT3226 | - | 2008-02-25 |
| - Drawings nr.: | PM0507R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0508R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0509R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0510R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0511R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0512R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0529R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0530R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0531R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0532R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0533R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0534R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0535R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0536R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0537R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0538R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0539R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | PM0540R0 | 0 | 2007-10-23 |
| | DT0340 | - | 2008-01-02 |
| | DT0342 | - | 2008-01-02 |
| | DT0316 | - | 2008-01-02 |

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

RCPCER 07.3/2

*This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text*

*(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)* Page. 3 / 3

# LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

## (1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC

(3) Supplement nr. 1 to EC-Type Examination Certificate number **LOM 08ATEX2016 X**

(4) Equipment or protection system — Temperature sensors Types TWL..., TTL...

(5) Applicant — KOBOLD MESURA, S.L.U.

(6) Address — Guifré, 665
08918 BADALONA(BARCELONA)
SPAIN

(7) Test report nr.: **LOM 09.496 GP**

(8) Variations included in this certificate

To update de type codification:

Variants with type of protection Ex d

T L

- General code (type) TWL or TTL
- Sub-type
- Type and number of elements
- Sensor wiring
- Head type and transmitter
- Process connection (Sensor)
- Type of thermowell
- Process connection (Thermowell)
- Process connection (size)
- Nominal pressure (Process connection)
- Immersion length and neck pipe
- Option codes

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate **LOM 08ATEX2016 X**

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

*(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)* Page 1 / 2

RCPCER 07.4/2 Rev. 0
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
( Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)
Alenza, 1 - 28003 MADRID • (34) 91 4421366 / 91 3367009 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

# LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(3) Supplement nr. 1 to EC-Type Examination Certificate number **LOM 08ATEX2016 X**

(8) Variations included in this certificate (continue)

Variants with type of protection Ex tD

T_L_____

- General code(type) TWL ó TTL
- Sub-type
- Immersion length
- Process connection
- Type and number of elements
- Sensor wiring
- Head type
- Transmitter type
- Options codes

(9) Changes in marking

Only those that correspond to the new type codification

(10) Descriptive documents

| | | Rev. | Date |
|---|---|---|---|
| - Description nr.: | DT0387 | - | 2009-07-14 |
| | DT0388 | - | 2009-07-14 |

Madrid, 2009-10-21

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of ATEX area

RCPCER 07.4/2 Rev. 0

*(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)*

Page 2 / 2

## 15. Notizen

**KOBOLD MESURA S.L.U**
Avda. Conflent 68 nave 15
08915 Badalona
Tel.: +34 93 460 38 83
Fax: +34 93 460 38 76
E-Mail: info.es@kobold.com
www.kobold.com

**Technical data**
**Subject to change without prior notice**